DOI:**10.33099/2311-7249/2022-45-3-97-100**

УДК 355.45

Кирило Михайлович Петренко

Національний університет оборони України імені Івана Черняховського, Київ, Україна

УДОСКОНАЛЕНА МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ ТА ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Зміст статті полягає в оцінюванні ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України, яка надає змогу приймати більш обґрунтовані управлінські рішення. На даний час існують методичні підходи, які дозволяють провести оцінювання ефективності інформаційної безпеки однак в них не враховано показники безпеки інформації: цілісність, конфіденційність та доступність.

Метою статті є обґрунтування методики оцінювання ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України, яка на відміну від існуючих враховує показники безпеки інформації.

У статті запропоновано один з підходів щодо оцінки ефективності функціонування системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України.

Враховуючи швидкоплинність та інерційність процесів, що відбуваються в системі забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України, запропонований підхід дозволяє в короткий термін визначити ефективність її функціонування та вжити заходів для оперативного реагування на виявлені загрози.

За своєю суттю методика оцінювання ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України має певну послідовність, а саме: визначення множини вхідних даних для оцінювання ефективності функціонування системи, оцінювання частинної ефективності функціонування системи за чотирма групами обраних критеріїв, оцінювання ефективності функціонування системи.

Ключові слова: *методичний підхід, інформаційні загрози, інформаційна безпека, критерії цілісності, критерії доступності, критерій конфіденційності, система забезпечення.*

Вступ

Стратегія інформаційної безпеки, затверджена Указом Президента України від 28 грудня 2021 року № 685/2021, визначає відсутність ефективної системи реагування та протидії інформаційним загрозам, яка б обмежувала можливість належним чином протидіяти інформаційній агресії з боку російської федерації, з метою захисту національних інтересів [1].

Питання забезпечення інформаційною безпекою сьогодні для України стоїть на одному рівні із захистом суверенітету і територіальної цілісності держави.

В сучасних умовах інформаційна сфера виступає системоутворюючим чинником, поєднуючи в єдиному інформаційному просторі всі інші сфери воєнної безпеки (далі – ВБ) держави: військову, воєнно-політичну, воєнно-економічну, військово-технічну, воєнно-технологічну, воєнно-соціальну. Показано, що саме через неї надходять інформаційні загрози на всі перелічені сфери та завдяки їй на них здійснюється зовнішній негативний інформаційний вплив.

Особлива небезпека інформаційних загроз полягає у тому, що вони можуть призвести до руйнівних наслідків для ВБ України зокрема та національної безпеки держави в цілому. Отже, ВБ держави прямо залежить від своєчасності виявлення та ефективності нейтралізації інформаційних загроз у воєнній сфері. Саме тому інформаційна безпека має зайняти головне місце у загальній структурі воєнної безпеки держави, а система її забезпечення – одне з ключових місць у система забезпечення воєнної безпеки держави. Таким чином, розбудова ефективної системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України є пріоритетним напрямом зміцнення воєнної безпеки України в умовах впливу сучасних інформаційних загроз (ІЗ).

Постановка проблеми. Виклики, з якими зіткнулася Україна з початком гібридної агресії Російської Федерації, стали визначальними у визнанні пріоритетності розвитку системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України та наближення Збройних Сил нашої країни до стандартів НАТО [2].

Система забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України сьогодні перебуває в стадії становлення, при чому цей процес, на відміну від провідних країн світу, відбувається в реальних бойових умовах. Тому наявні проблеми та труднощі потребують

оперативного визначення та вирішення.

Досі триває пошук оптимальних підходів в побудові системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України, як на державному рівні, так і у відповідних міністерствах і відомствах – що мають відігравати роль складових національного українського стратекому [2].

Досвід побудови системи забезпечення інформаційної безпеки провідних країн світу безумовно вартий пильної уваги та багато в чому визначатиме основні шляхи розбудови вітчизняної системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України. Але, очевидно, що важливим тут буде уникнення елементів сліпого копіювання та шаблонності в імплементації цього досвіду при формуванні самої системи. Особливості сучасних інформаційних викликів та умови, в яких державі необхідно на них реагувати не мають аналогів у жодному досвіді жодної країни світу.

Для синтезу моделі ефективної системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України необхідно об'єктивно оцінити недоліки та переваги функціонування її складових за різних умов її побудови.

Різнорідність, розподіленість, динамічність і багатозв'язність складових елементів системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України зумовлюють об'єктивні труднощі щодо їхньої формалізації і оцінювання [2].

Аналіз остатніх досліджень і публікацій. В свій час дослідженням зазначеного питання були присвячені наукові роботи В. Радецький, О. Дузь-Крятченко, В. Воробйов, В. Грищенко, Ю. Даник, Т. Дзюба, В. Єфіменко, В. Косевцов, Е. Лисицин, А. Лобанов, С. Нечхаєв, О. Левченко, М. Петренко, Ю. Пунда, А. Рось, В. Свинаренко, В. Телелим, В. Чмельов, П. Шуляк та інших, які зробили вагомий внесок у розвиток теорії і практики побудови системи безпеки, проте в їх наукових працях не в повній мірі враховано роль і місце Міністерства оборони та Збройних Сил України [2,3,5,6].

Визначені вчені напрацювали потужний науково-методичний апарат, який став фундаментом для подальших досліджень в цьому напрямку.

Більшість з цих та інших проаналізованих за темою наукових праць присвячені питанням реформування система забезпечення воєнної безпеки держави у напрямі вдосконалення її організаційної структури. При цьому основні акценти у підвищенні її ефективності розставлено тільки на питаннях удосконалення законодавчого забезпечення відповідної сфери, запровадження системи стратегічного планування і прогнозування тощо. Водночас питання оцінювання ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України також залишилися не розкритими.

Світові тенденції показують, що сутність системи забезпечення інформаційної безпеки полягає в захисті інформації та інформаційних систем від несанкціонованого доступу, використання, розкриття, переривання (порушення цілісності), модифікації (зміни) або пошкодження (знищення) з метою забезпечення: цілісності; конфіденційності; доступності інформації та її використання.

Отже, у результаті аналізу наведених публікацій та інших наукових праць встановлено, що методичний апарат оцінювання ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України потребує подальшого розвитку.

Метою статті є обґрунтування удосконаленого підходу щодо оцінювання ефективності функціонування системи інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України.

Виклад основного матеріалу дослідження

Основною метою створення системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України є попередження і нейтралізація інформаційних загроз їх функціонуванню, створення умов для сталого та гарантованого виконання Міністерством оборони та Збройними Силами України завдань визначених Конституцією та законами України [3].

Під час обґрунтування критеріїв та показників, що впливають на ефективність функціонування системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України, були враховані вимоги міжнародних та національних керівних документів та стандартів у визначеній сфері. За основу взята "модель безпеки ЦКД" (забезпечення цілісності, конфіденційності та доступності інформації) [4,5].

Удосконалена методика оцінювання ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України на відміну від існуючої ґрунтується на удосконаленій системі критеріїв та показників оцінювання ефективності функціонування системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України [4]. Структурна схема якої зображена на рис.1.

Вона складається з трьох блоків. В першому блоці експертним методом визначається множина вхідних даних для оцінювання ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України:

$$K_{FE} = \{K_P, K_K, K_Z, K_R, K_F\},\ K_{OTF} = \{K_V, K_X, K_J, K_{FI}, K_{ZA}, K_{VZ}\},$$
$$K_{CE} = \{K_{IZ}, K_{OP}, K_{VZ}, K_W\} \text{ та}$$
$$K_{BI} = \{K_{IN}, K_{PR}, K_{AC}\}.$$

В другому блоці проводиться оцінювання ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України за чотирма групами визначених критеріїв K_{FE}, K_{OTF}, K_{CE}, K_{BI}. Вхідними даними для третього блоку методики є отримані результати оцінки нормованих частинних показників ефективності.

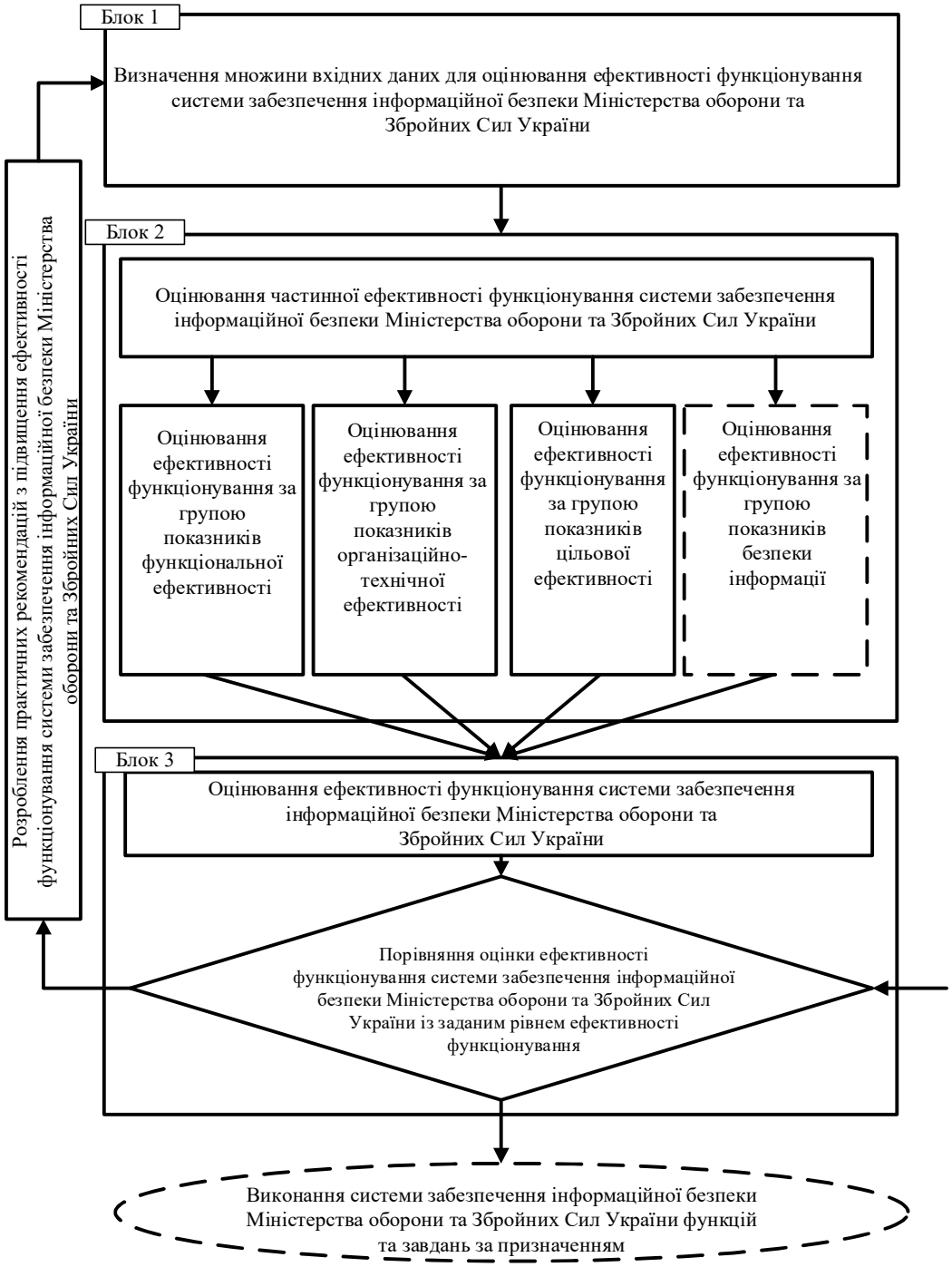

Рис. 1. Структурна схема удосконаленої методики оцінювання ефективності функціонування системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України

В третьому блоці за результатами розрахунків отримана нормована кількісна оцінка ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки МО та ЗС України $K_{EF}^{\text{СЗІБ}^{\text{МОтаЗСУ}}}$ порівнюється із заданим рівнем $K_{EF}^{\text{СЗІБ}^{\text{МОтаЗСУ}*}}$.

Експерт, що проводить оцінювання, на підставі розрахунків робить такі висновки:

якщо умова $K_{EF}^{\text{СЗІБ}^{\text{МОтаЗСУ}}} \geq K_{EF}^{\text{СЗІБ}^{\text{МОтаЗСУ}}}$ виконується, то система забезпечення інформаційної безпеки ефективно виконує покладені на неї функції та завдання;

якщо ця умова не виконується $K_{EF}^{\text{СЗІБ}^{\text{МОтаЗСУ}}} < K_{EF}^{\text{СЗІБ}^{\text{МОтаЗСУ}}}$, то система забезпечення інформаційної безпеки неефективно функціонує. У такому випадку розробляються практичні рекомендації з підвищення ефективності функціонування системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та ЗС України, після чого процедура повторюється [5].

Висновки і перспективи подальших досліджень

Підводячи підсумок, можна стверджувати, що як показує світовий досвід, ефективна протидія інформаційним загрозам та створення сприятливих умов для власних інформаційних дій має спиратися на ефективну систему забезпечення інформаційної безпеки.

Недосконалість існуючого науково-методичного апарату щодо організації системи

забезпечення інформаційної безпеки МО та ЗС України не дає змоги побудувати ефективну її структуру.

На сьогоднішній день, практично єдиним інструментом для оцінювання ефективності функціонування системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України є експертні методи, що базуються на досвіді фахівців в сфері інформаційної безпеки та комунікацій.

Враховуючи швидкість зміни обстановки в системі забезпечення інформаційної безпеки, запропонований підхід дозволяє оперативно визначати ефективність функціонування самої системи та вчасно реагувати на актуальні загрози. Для підвищення точності та достовірності одержаних результатів зазначена тема потребує поглибленого вивчення та вдосконалення, що обґрунтовує подальші дослідження в цій сфері.

Література

1. Стратегія інформаційної безпеки України, затверджено Указом Президента України 28 грудня 2021 року № 685/2021. **2. Войтко О.В.** Оцінювання ефективності функціонування системи стратегічних комунікацій Міністерства оборони та Збройних Сил України. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – 2018. –№ 3(49) – С. 97 – 99. **3. Богданович В.Ю., Грищук Р.В., Левченко О.В.** Метод та методика оцінювання ефективності функціонування системи забезпечення інформаційної безпеки. Труди університету. – 2018. – № 1(146) – С. 10 – 18. **4. Петренко К.М.** Удосконалена система критеріїв та показників оцінювання ефективності функціонування системи забезпечення інформаційної безпеки Міністерства оборони та Збройних Сил України. Труди університету. – 2022. – № 5(174) – С. 180 – 186. **5. Богданович В.Ю., Грищук Р.В., Левченко О.В.** Система критеріїв та показників оцінювання ефективності функціонування системи забезпечення інформаційної безпеки**.** Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2017. – №4(74) – С. 6 – 23.**6. Косевцов В.О., Телелим В.М., Лобанов А.А.** До питання оцінювання ефективності функціонування системи забезпечення ВБД. Наука і оборона. – 2010 – №3 – С. 8 – 12.

IMPROVED METHODOLOGY FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF THE INFORMATION SECURITY ENSURING SYSTEM OF THE MINISTRY OF DEFENSE AND ARMED FORCES OF UKRAINE

Kyrylo Petrenko

National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi, Kyiv, Ukraine

The content of the article consists in evaluating the effectiveness of the system for ensuring information security of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine, which enables more informed management decisions to be made. At present, there are methodical approaches that allow evaluating the effectiveness of information security, but they do not take into account information security indicators: integrity, confidentiality and availability.

The purpose of the article is to substantiate the methodology for evaluating the effectiveness of the information security system of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine, which, unlike the existing ones, takes into account information security indicators.

The article proposes one of the approaches to assessing the effectiveness of the information security system of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine.

Taking into account the rapidity and inertia of the processes taking place in the information security system of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine, the proposed approach allows to determine the effectiveness of its functioning in a short period of time and to take measures for prompt response to identified threats.

In its essence, the methodology for evaluating the effectiveness of the information security system of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine has a certain sequence, namely: determination of a set of input data for evaluating the effectiveness of the system, evaluation of the partial effectiveness of the system according to four groups of selected criteria, evaluation of the effectiveness of the system.

Keywords: *methodical approach, information threats, information security, integrity criteria, accessibility criteria, confidentiality criteria, security system.*

References

1. Information security strategy of Ukraine, approved by the Decree of the President of Ukraine December 28, 2021 No. 685/2021. **2. Voitko O.V.** Evaluation of the effectiveness of the strategic communications system of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine. Modern information technologies in the field of security and defense. – 2018. – No. 3(49) – pp. 97 – 99. **3. Bohdanovich V.Yu., Hryschuk R.V., Levchenko O.V.** The method and technique of evaluating the effectiveness of the information security system. Works of the university. – 2018. – No. 1(146) – pp. 10 – 18. **4. Petrenko K.M.** An improved system of criteria and indicators for evaluating the effectiveness of the information security system of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine. Works of the university. – 2022. – № 5(174) – C. 180 – 186. **5. Bogdanovich V.Yu., Hryshchuk R.V., Levchenko O.V.** A system of criteria and indicators for evaluating the effectiveness of the information security system. Collection of scientific works of the National Academy of the State Border Service of Ukraine. – 2017. – No. 4(74) – P. 6 – 23.**6. Kosevtsov V.O., Telelym V.M., Lobanov A.A.** To the issue of evaluating the effectiveness of the system of ensuring military security of the state. Science and defense. – 2010 – No. 3 – P. 8 – 12.